Bol. Soc. Biol. de Concepción, Tomo L, pp. 173-181.

ESCORPIOFAUNA DEL PARQUE BOTANICO HUALPEN (CONCEPCION, CHILE) CON LA DESCRIPCION DE BOTHRIURUS WILHELMI N. SP. (ARACHNIDA, SCORPIONES, BOTHRIURIDAE)

POR

TOMAS CEKALOVIC KUSCHEVICH (*)

Resumen

Se estudia la fauna de escorpiones del Parque Botánico Hualpén (36°46'S; 73°12'W). Está representada por *Phoniocercus sanmartini* Cekalović, 1968, *Centromachetes pococki* (Kraepelin), 1894 y *Bothriurus wilhelmi* n.sp. que se describe en el presente trabajo.

Abstract

The scorpions faunas from Parque Botánico Hualpén (36°46'S; 73°12'W), is reported here. It is represented by *Phoniocercus sanmartini* Cekalović, 1968, *Centromachetes pococki* (Kraepelin), 1894 and *Bothriurus wilhelmi* n.sp. that is described in the present paper.

INTRODUCCION

El estudio de los escorpiones del Parque Botánico Hualpén, perteneciente a la Universidad de Concepción, forma parte del bosquejo de trabajo trazado para el conocimiento del inventario de la macrofauna de dicho lugar, que corresponde al Proyecto CIC 2.08.28.

Del muestreo realizado se han obtenido representantes correspondientes a tres especies: *Phoniocercus sanmartini* Cekalović, 1968, *Centromachetes pococki* (Kraepelin), 1894 y una nueva especie, *Bothriurus wilhelmi* n.sp. que se describe en el presente trabajo y tengo el grato honor de dedicarla al Prof. Dr. Ottmar Wilhelm Gross, primer Director del entonces Instituto Central de Biología, de la Universidad de Concepción. Todas las especies pertenecen a la familia Bothriuridae.

(*) Conservador del Museo, Instituto de Biología "Ottmar Wilhelm G." Casilla 1367, Universidad de Concepción, Chile.

PARTE DESCRIPTIVA

Phoniocercus sanmartini Cekalović, 1968

Phoniocercus sanmartini Cekalović, 1968. 40; 64-73, 16 figs.

Esta especie fue descrita en base a material capturado en distintas localidades desde la Provincia de Malleco hasta Llanquihue, la localidad típica corresponde al Lago Calafquén. Posteriormente (Cekalović, 1969), proporciona nuevas informaciones geográficas citando a *P. sanmartini* por primera vez para la isla de Chiloé. El hallazgo de la especie en referencia en el Parque Hualpén no es un acontecimiento notable, dado que ya fue señalado en otros lugares próximos a este lugar. La distribución geográfica actual se mantiene igual, desde La Escalera y Rocoto (36°53'S), hasta los bosques y turberas próximos a Castro en la Isla de Chiloé (42°26'S).

MATERIAL EXAMINADO:

Chile. Concepción: 2 hembras Nos. 696 y 697, Hualpén, febrero, 7, 1975, T. Cekalović; 1 macho Nº 699 y 1 hembra Nº 700, Hualpén, marzo, 19, 1975, M. Cárdenas; 1 hembra Nº 703, Hualpén, agosto, 29, 1975, A. Quezada. Todos los especímenes se conservan en el Museo de Zoología del Instituto de Biología "Ottmar Wilhelm G." (INCO).

Centromachetes pococki (Kraepelin), 1894

Centromachus pococki Kraepelin, 1894, 11:238-239, lám. 3, Fig. 99.

Kraepelin en 1894 lo describe ubicándolo en el género *Centromachus* e indica como localidad típica "Arauco cerca de Valparaíso", evidentemente existe un error de información o de etiquetación, de acuerdo al material capturado y existente en las colecciones, la tierra típica para esta especie sería Arauco. Con posterioridad Lönnberg en 1897 lo traslada al género *Centromachetes* donde queda hasta nuestros días.

C. pococki es una especie que se encuentra confinada a lugares boscosos del centro sur de nuestro país, ya sea en bosques con flora autóctona como así también, entre el "humus" que se forma bajo bosques de *Pinus insigne*. La distribución geográfica es amplia, desde Lebu (37°37'S; 73°40'W), hasta Villarrica (39°20'S; 72°08'W), habitando siempre bajo troncos o piedras en los bosques, preferentemente en sitios sombríos y semihúmedos.

MATERIAL EXAMINADO:

Chile. Concepción: 2 machos Nº 701 y 702, Hualpén, junio, 1º, 1975, en trampas Barber conteniendo miel de abeja cocida; 1

hembra, N° 704, Hualpén, julio, 18, 1975, V.H. Ruiz; 1 macho N° 705, Hualpén, agosto, 29, 1975, A. Quezada (en trampas Barber); 1 hembra N° 706, Hualpén, agosto, 29, 1975, A. Quezada; 3 machos N° 707, 708 y 709, Hualpén, Septiembre, 26, 1975, A. Quezada (en trampas Barber); 13 machos N° 710 al N° 722, Hualpén, noviembre, 26, 1975, A. Quezada (en trampas Barber); y 1 macho N° 723, Hualpén, noviembre, 26, 1975, A. Quezada (encontrado bajo un tronco en estado de putrefacción). Todos los especímenes se conservan en el Museo de Zoología, INCO.

Bothriurus wilhelmi n.sp.
(Figs. 1-11)

DESCRIPCION DEL HOLOTIPO MACHO.

Ejemplar N° 698, Chile. VIII Región: Concepción, Parque Botánico Hualpén (36°46'S; 73°12'W), marzo, 19, 1975, Lilian Giampoli col.

CARACTERES CROMATICOS.

Escorpión de un color general naranja rojizo, el prosoma, mesosoma y pedipalpos con manchas negruzcas; patas y esternitos amarillo testáceo, peines blanco-amarillento, dientes pectíneos grisáceos con los extremos negros; metasoma naranja rojizo, aumentando gradualmente la tonalidad de claro a obscuro desde el segmento I hasta la vesícula, cara ventral del segmento I con una mancha transversal que ocupa el cuarto apical, en los segmentos II y III, la mancha ocupa el tercio apical, en los segmentos IV y V la mancha ocupa la mitad apical y la vesícula con el dorso amarillo testáceo, presentando el borde lateral y su parte ventral en toda su extensión manchado de negro, excepto dos estrechas franjas longitudinales rojizas.

CARACTERES MORFOLOGICOS.

Escorpión de tamaño mediano; superficie tegumentaria finamente granulosa, excepto la tibia de los pedipalpos y la cara ventral del segmento V que presenta gránulos muy destacados.
Prosoma.— Trapezoidal (Fig. 5), de igual largo que ancho en la parte central, borde apical ligeramente cóncavo, estrecho, de la mitad del ancho que el borde basal, con dos largos pelos en su parte media cerca del borde, dirigidos hacia arriba; cúpula sin surco, ojos separados un diámetro; surco antero-ocular poco pronunciado; surco post-ocular representado por una profunda foseta estrellada; cerca del borde basal se encuentran dos suaves surcos transversales ubicados oblicuamente desde la foseta post-ocular hacia el borde lateral y hacia adelante; te-

gumento con granulación muy fina, más destacada en la región antero latero ocular.

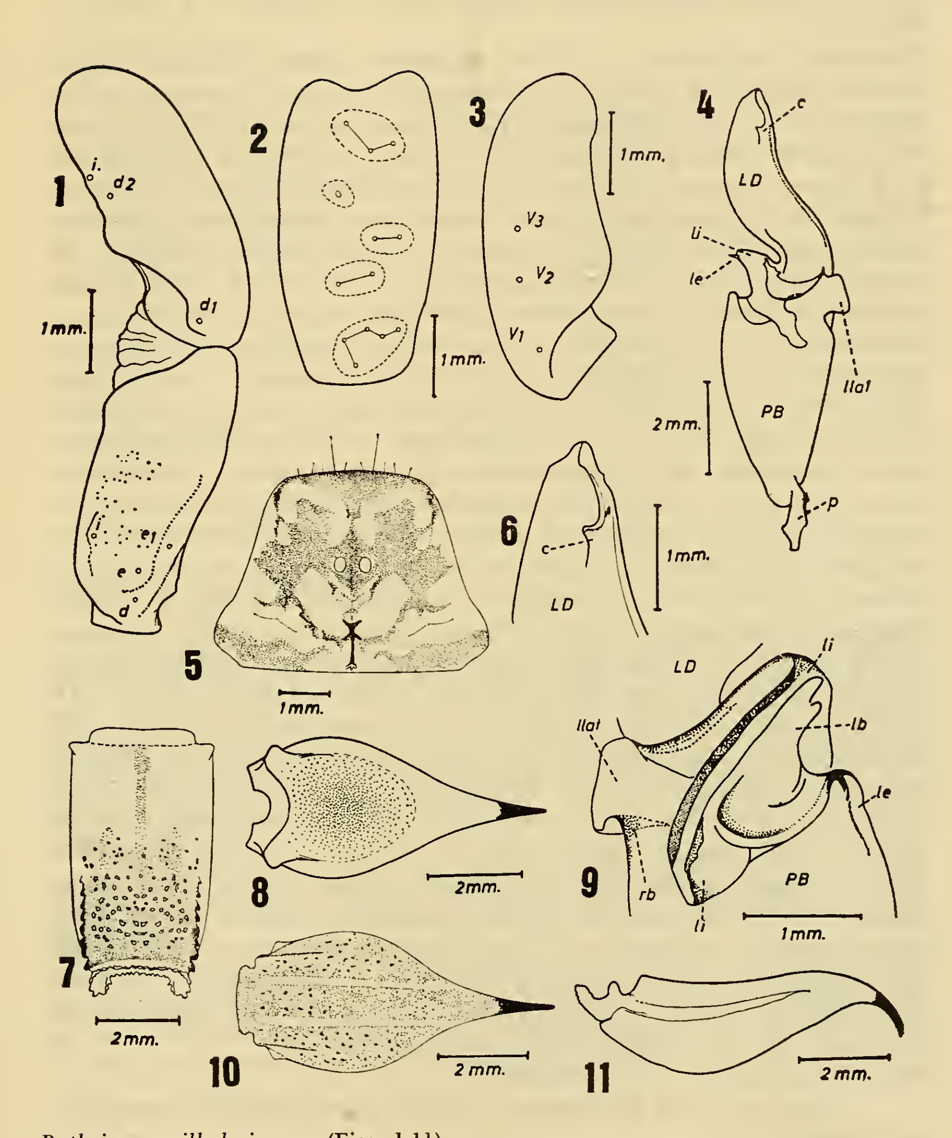
Mesosoma.— Tergitos I a VI finamente granulosa, tergite VII con granulación más gruesa presentando dos pequeñas elevaciones basales sublaterales granulosos. Esternitos III y VII, brillantes, con suave y finísima granulación general, algo más acentuada alrededor de los estigmas; los tergitos III a VI presentan un par de escavaciones emarginadas en la parte interna de los estigmas; esternite VII sin tal escavación, pero con 4 subcarenas basales, estigmas sub-elípticos y dispuestos oblicuamente con relación al eje longitudinal del cuerpo.

Quelíceros.— Palma lisa y brillante, base del dedo fijo con una concavidad opaca y con granulación apenas perceptible; dedo fijo con el diente distal (d), de sección sub-triangular, levemente curvado; diente sub-basal (sb), aguzado y de igual largo que el diente mediano (m); diente basal (b), poco aguzado y más pequeño que el mediano. Dedo móvil, con el diente distal (d), de sección triangular, fuertemente curvado y de extremos afilados; diente distal interno (di) y diente mediano (m), de igual largo, siendo el mediano de base más ancha; diente sub-distal (sd), dividido y subiguales; diente basal (b), de la mitad del largo que el mediano, en la base del dedo fijo, cara externa e inferior y porción del dedo móvil con abundantes pelos largos y hialinos, formando mechones o agrupaciones.

Pectinas.— Con tres placas externas, la basal de igual largo que la mediana y apical juntas, todos con abundantes pelos hialinos en la cara lateral externa; todas las placas intermedias perliformes, excepto la basal que es irregular y 6 veces mayor que las siguientes; fulcros subtriangulares con 3 a 5 pelos hialinos cada uno; dientes pectíneos cortos, poco curvados, de sección transversal sub-elíptica, y extremo redondeado.

Patas.— Lisas y brillantes, con algunos pelos castaño obscuro, cuatro a cinco veces más largos que las espinas y espolones, uñas finas y poco curvadas.

Pedipalpos.— (Figs. 1-3). Fémur de cara dorsal poco granulosa, cara interna con gránulos ubicados solo en las aristas, tibias y manos lisas. Fémur dorsal (Fig. 1), con 4 tricobotrias, las 3 características: i, d, e, más una cuarta tricobotria externa que he denominado e1; tibia dorsal con 3 tricobotrias: d1, d2, i; tibia externa (Fig. 2) portando 13 tricobotrias dispuestas en 5 grupos: 3 terminales, 1 subterminal, 2 medianas, 2 subbasales y 5 basales; tibia ventral (Fig. 3), con 3 tricobotrias: V1, V2 y V3. Manos.— La disposición y número de tricobotrias está basado en la nomenclatura de Vachon 1973; dedo fijo, cara externa con 4 tricobotrias: dt, dst, dsb, db; cara interna, con 2 tricobotrias: it, ib, la tricobotria ib se encuentra ubicada al lado basal derecho de la espina de caracter sexual secundario que se presenta en forma de gancho; palma con la serie dorsal representada por las trico-



Bothriurus wilhelmi n.sp. (Figs. 1-11).

Fig. 1.— Fémur y tibia dorsal; Fig. 2.— Tibia externa, plano tricobotrial; Fig. 3.— Tibia ventral; Fig. 4.— Esqueleto esclerificado del órgano paraxil, cara ventral; Fig. 5.— Prosoma; Fig. 6.— Organo paraxil, detalle de la cresta en la lámina distal; Fig. 7.— Segmento V, vista ventral; Fig. 8.— Vesícula, vista dorsal; Fig. 9.— Organo paraxil, detalle de la región lobular; Fig. 10.— Vesícula, vista ventral; Fig. 11.— Vesícula, vista lateral. Abreviaciones: c = cresta; lb = lóbulo basal; LD = lámina distal; le = lóbulo externo; li = lóbulo interno; llat = lóbulo lateral; p = pie; PB = porción basal; rb = repliegue basal.

botrias Dt, Db; la serie externa con 10 tricobotrias: 5 distales: Et1, Et2, Et3, Et4, Et5; 1 subdistal: Est; 1 sub-basal: Esb; 3 basales: Eb1, Eb2, Eb3 y por último la serie ventral con 5 tricobotrias: V1, V2, V3, V4, V5.

Metasoma.— Segmentos I a V de superficie dorsal lisa, con carenas laterales superiores granulosas y completas; carenas laterales medianas presente en los segmentos I a III; carenas laterales inferiores y ventrales ausentes en los segmentos I a IV, cuya superficie se presenta lisa y brillante; segmento V (Fig. 7) de superficie ligeramente áspera y brillante en la cara lateral; cara ventral con carenas látero ventrales fuertemente denticulado que ocupan la mitad distal; presencia de carenas granulosas para-medianas de disposición oblicua desde el margen lateral hasta la carena ventral mediana; superficie ventral en su mitad distal muy granulosa; carena inferior mediana incompleta y granulosa en la porción distal; cuadrado anal pequeño, con 4 pelos (2 laterales y 2 centrales), más otros pequeños y cortos intercalados.

Vesícula.— (Figs. 8, 10 y 11) Sub-globosa, un tanto baja, superficie dorsal totalmente lisa y representada por una amplia y suave excavación que ocupa casi toda la superficie; cara lateral lisa con la presencia de un surco longitudinal poco profundo; cara ventral brillante, con granulación baja y esparcida, en su parte media se encuentran dos surcos longitudinales poco profundos, aguijón corto y poco profundo.

Descripción del órgano paraxil.— Forma general sinuosa (Fig. 4), largo total 4 veces el ancho máximo (tomando en la región lobular desde la base del lóbulo externo hasta el lóbulo lateral). Lámina distal (LD) (Fig. 4), de márgenes sinuosos, subparalelos, presentando una cresta (c), de un cuarto del largo de ésta, de bordes suavemente aserrado (Fig. 6), describiendo una curvatura de 45° hacia el medio. Porción basal (PB), ancha en la parte distal que paulatinamente se angosta hasta finalizar en el pie (p). Región lobular (Fig. 9), en una vista ventral, se presenta el lóbulo interno (li), muy grande y desarrollado, aproximadamente el doble del largo del lóbulo externo (le). Lóbulo lateral (llat), sub-rectangular, delicado y de borde externo casi recto; lóbulo basal (lb), espatuliforme de extremo distal plano y bilobulado, el de posición superior dos veces más extendido que el inferior, superficie general lisa, con un repliegue basal (rb), amplio.

MEDIDAS DEL HOLOTIPO MACHO.

(Expresadas en milímetros, en base a un ejemplar conservado en alcohol 70°).

PROSOMA:

Largo total	46,5 m
Largo	5,1 m
Ancho apical	3,6 m
Ancho basal	6,2 m

MESOSOMA:

Largo	14,0 m

METASOMA:

Largo total	27,4 m
Segmento I (largo)	3,0 m
Segmento II (largo)	3,8 m
Segmento III (largo)	4,0 m
Segmento IV (largo)	4,8 m
Segmento V (largo)	6,8 m
Vesícula:	
Largo	7,0 m
Ancho	3,0 m
Alto	2,2 m
Pedipalpos:	
Largo	8,0 m
Ancho	3,0 m
Dientes pectíneos	17—17

MATERIAL EXAMINADO.

Dos machos y una hembra: Holotipo macho Nº 698, Parque Botánico Hualpén (36°46'S; 73°12'W), marzo, 19, 1975, Lilian Giampoli; Alotipo hembra Nº 695 y 1 Paratipo macho Nº 694, Parque Botánico Hualpén, febrero, 7, 1975, T. Cekalović. Todos los especímenes se encuentran depositados en la Colección Zoológica del Instituto de Biología "Ottmar Wilhelm G." de la Universidad de Concepción (INCO).

Se dedica la presente especie al Dr. Ottmar Wilhelm G., primer Director del Instituto Central de Biología de la Universidad de Concepción.

Habitat.— Los ejemplares estudiados fueron hallados semienterrados en suelo arenoso a unos 0,10-0,15 m de profundidad, en terreno seco, en las proximidades al hallazgo de los ejemplares la vegetación se compone de pastos diversos y algunas gramíneas.

BIBLIOGRAFIA

Abalos, J. W. 1955. *Bothriurus bertae* sp. n. (Bothriuridae, Scorpiones). An. Inst. Med. Reg. Univ. Nac. Tucumán. Vol. 4(2):231-239.

Borelli, A. 1899. Viaggio del Dr. A. Borelli nella República Argentina e nel Paraguay. Boll. del Mus. Zool. Anat. Comp. Torino, Vol. 14(336):1-6.

Borelli, A. 1900. Di alcuni scorpioni del Chile. Rev. Chil. de Hist. Nat. 4(5):61-66.

Borelli, A. 1901. Scorpioni racolti dal Dott. Filippo Silvestri nella República Argentina e regioni de viccine. Bol. del Mus. Anat. Comp. di Torino, Vol. 16 (403):1-12.

Bücherl, W. 1957. Escorpioes e escorpionismo no Brasil. VII. Sinonimia de *Bothriurus fragilis* M. L. 1934 e *B. zeugma* M. L. 1945 com *B. rochai* M. L. 1932, com nome definitivo de *Bothriurus coriaceus rochai* (Mello-Leitao), 1932. Mem. Inst. Butantan, 28:11-18.

Bücherl, W. 1957. Escorpioes e escorpionismo no Brasil. VII. Revisao das especies do genero *Bothriurus* descritas da Argentina. Mem. Inst. Butantan. 28: 19-44, 12 figs.

Bücherl, W.; San Martín et al. 1960. Escorpioes e escorpionismo no Brasil. XII. Revisao Sistematica e critica dos escorpioes do género *Bothriurus* Peters, 1861. Mem. Inst. Butantán, 30:207-226.

Cekalović, T. 1966. Contribución al conocimiento de los escorpiones chilenos. Noticiario Mensual, Mus. Nac. Hist. Nat. 10(118): 1-8, 1 mapa.

Cekalović, T. 1968. *Phoniocercus sanmmartini,* nueva especie de Bothriuridae de Chile (Scorpionida, Bothriuridae). Bol. Soc. Biol. de Concepción 40:63-79.

Cekalović, T. 1968. Alimentación y habitat de *Centromachetes pococki* (Kraepelin), 1894. Bol. Soc. Biol. de Concepción 40:27-32.

Cekalović, T. 1969. Presencia de *Phoniocercus sanmartini* Cekalović, 1968 en la Isla de Chiloé y otras nuevas localidades chilenas. Bol. Soc. Biol. de Concepción 41:89-91.

Cekalović, T. 1969. Presencia de *Centromachetes pococki* (Scorpionida) en el contenido gástrico de *Colaptes pitius* Molina, 1782 (Aves, Picidae), Bol. Soc. Biol. de Concepción 41:209-210.

Kraepelin, K. 1894. Revisión der Skorpione II. Scorpionidae und Bothriuridae. Jahrbuch der Hamb. Wiss. Anstalt, 11(1):1-248, Tafel I, II y III.

Kraepelin, K. 1889. Scorpiones und Pedipalpi. Das Tierreich, (8):1-265, 94 figs.

Kraepelin, K. 1911. Neue Beitræge zur Systematik der Glierdespinnen. Mitt. Naturh. Mus. Hamb. 28 -Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten, (28):59-99.

Lönnberg, E. 1897. Ent. Tidskr, 18:193-211.

Maury, E., 1968. Aporte al conocimiento de los escorpiones de la República Argentina. II. Algunas consideraciones sobre el género *Bothriurus* en la Patagonia y Tierra del Fuego con la descripción de una nueva especie (Bothriuridae). Physis, 38(76):149-164, 12 figs.

Maury, E. 1973. Los escorpiones de los sistemas Serranos de la Provincia de Buenos Aires, Physis, 32(85):351-371.

Maury, E. 1973. Sobre las especies de *Bothriurus* descriptas por F. Werner. (Scorpiones, Bothriuridae). Neotropica 19(59):110-112.

Mello-Leitao, C. de, 1931. Notas sobre os Bothriuridas Sul-Americanos. Arq. Mus. Nac. Vol. 33:73-113; Figs. 1-13.

Mello-Leitao, C. de, 1932. Notas sobre Escorpioes Sul-Americanos. Arquivos Mus. Nac. 34:9-46.

Mello-Leitao, C. de, 1933. Estudio Monográfico dos Escorpioes da República Argentina de Patol. Reg. 1(5):1-97; 4 láms.

Mello-Leitao, C. de, 1934. Un novo *Bothriurus* do nordeste do Brasil. Annaes Acad. Brasileira de Sciencias. 6(4):193-195.

Mello-Leitao, C. de. 1935. On two brasilian scorpions. Rev. Chil. Hist. Nat. 39:90; Santiago.

Mello-Leitao, C. de, 1937. Dos escorpioes Sul-Americanos. Annaes Acad. Brasileira de Sciencias. 9(2):104; 3 figs.

Mello-Leitao, C. de, 1938. Notas sobre alacranes argentinos. Notas del Mus. de La Plata, Zool. 9(3):83-95.

Mello-Leitao, C. de, 1945. Escorpiones Sul Americanos. Arquivos do Museu Nacional. 40:1-468; 184 figs.

Mello-Leitao, C. de, 1947. Tres novas especies de *Bothriurus* do Paraná e Santa Catarina. Bol. Mus. Nac. Zool. Nº 75:1-10; 14 figs.

Penther, A. 1913. Beitrag zur Kenntnis americanischen Skorpione. Ann. K. K. Nat. Hofmuseums, Wien, 27:239-252.

Pessoa, S. B. 1935. Nota sobre alguns escorpioes do genero *Tityus* e *Bothriurus*. Annaes Paulista de Medicina e Cirugía, 29:429-436.

Pocock, R. I. 1893. A contribution to the study of Neotropical Scorpions. Ann. Mag. Nat. His. 12(6), Nº 68-77-102.

Prado, A. 1934. Una nova especie de escorpiao do género *Bothriurus* Peters. Mem. Inst. Butantán. 8:147-148; Figs. 1-2.

San Martín, P. R. 1963. Una nueva especie de *Bothriurus* (Scorpiones-Bothriuridae) del Uruguay. Bull. Mus. Nac. Hist. Nat. Paris, serie 2ª, 35(4):400-418.

San Martín, P. R. 1965. Escorpiofauna Uruguaya II. *Bothriurus rochensis* nueva especie de Bothriuridae del Uruguay. Com. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo, 8(106):1-22; 4 láms. 1 mapa.

San Martín, P. R. 1965. Escorpiofauna Argentina. I. Bothriuridae. Redescripción del Holotipo y descripción del Alotipo Hembra de *Urophonius eugenicus* (Mello-Leitao, 1931) Physis. 25(70):283-290.

San Martín, P. R. 1966. Escorpiofauna Brasileña. III (Bothriuridae). Una nueva forma de *Bothriurus* del Brasil. Rev. Brasil. Biol. 26(2):181-190; 9 figs.

San Martín, P.R. 1967. Escorpiofauna Brasileña. II Bothriuridae. Redescripción de *Bothriurus moojeni* Mello-Leitao, 1945. Physis, 27(74):135-141; Láms. I y II.

San Martín, P. R. 1968. *Bothriurus vachoni*, n. sp. del Brasil (Scorpionida-Bothriuridae). Acta Biol. Venezuelica. 6(2):38-51; Figs. 1-25.

San Martín, P.R. 1972. Fijación de los caracteres sistemáticos en los Bothriuridae (Scorpiones). I. Queliceros: Morfología y nomenclatura. Bol. Soc. Biol. de Concepción. 44:47-55.

San Martín, P. y T. Cekalović, 1972. Fijación de los caracteres sistemáticos en los Bothriuridae (Scorpiones). II Queliceros: Estudio de diferenciación a nivel genérico. Bol. Soc. Biol. de Concepción. 44:57-71.

Vachon, M. 1952. Etudes sur les Scorpions. Pasteur, Institut D'Algerie. 1-482, 679 figs.

Vachon, M. 1963. De l'utilité en Systematique d'une Nomenclature des dents de Chéliceres chez Scorpions. Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 2ª serie 35(2):161-166, 10 figs.

Vachon, M. 1972. Sur l'établissement d'une nomenclature trichobotriale uniforme convenant à l'ensemble des Scorpions (Arachnides) et l'existence trois types distincts de trichobotriataxie. C. R. Acad. Sc. Paris 275 (série D): 2001-2002.

Vachon, M. 1973. Etude des caractéres utilisées pour classer les genres de Scorpions (Arachnides). Bull. Mus. Nat. 3ª série 140 (Zool. 104): 857-958, 243 figs.

Werner, Fr. 1916. Uber einige Skorpione und Gliederspinnen des Naturhistorischen Museums in Wiesbaden. Jahbücher des Nassavischen Vereins Für Natur. Kunde, Jahrgang 9(69)79-93 (I Scorpiones).